



Texte  
Philippe Ryelandt

# La vipère péliade

## une espèce nordique venue du sud

### INTRODUCTION

Après avoir relaté dans le Clin d'œil précédent comment G. H. Parent (1968) avait établi la carte de la répartition de la vipère péliade (*Vipera berus*) en Wallonie (Ryelandt, 2018), voici quelques éléments pour tenter de comprendre la curieuse répartition de cet animal en Belgique et en Europe. Cette partie d'article s'intéressera d'abord à l'apparition des vipères sur le continent européen (Miocène) et ensuite, plus particulièrement, aux mouvements de population que la vipère péliade connaît lors des glaciations et interglaciations du Quaternaire.

### A. APPARITION DES VIPÈRES EN EUROPE

Nous verrons que les premières vipères arriveront en Europe au Crétacé. Dès lors, pour situer cette époque, nous vous proposons d'aborder quelques notions de géologie qui seront utiles à la compréhension du sujet. Vous savez sans doute que l'histoire géologique de notre planète se compose d'ères, elles-mêmes divisées en systèmes qui correspondent à des âges exprimés en millions

d'années (Ma). Ci-après, nous proposons de redéfinir brièvement ces 5 grandes ères (Illustration 1) :

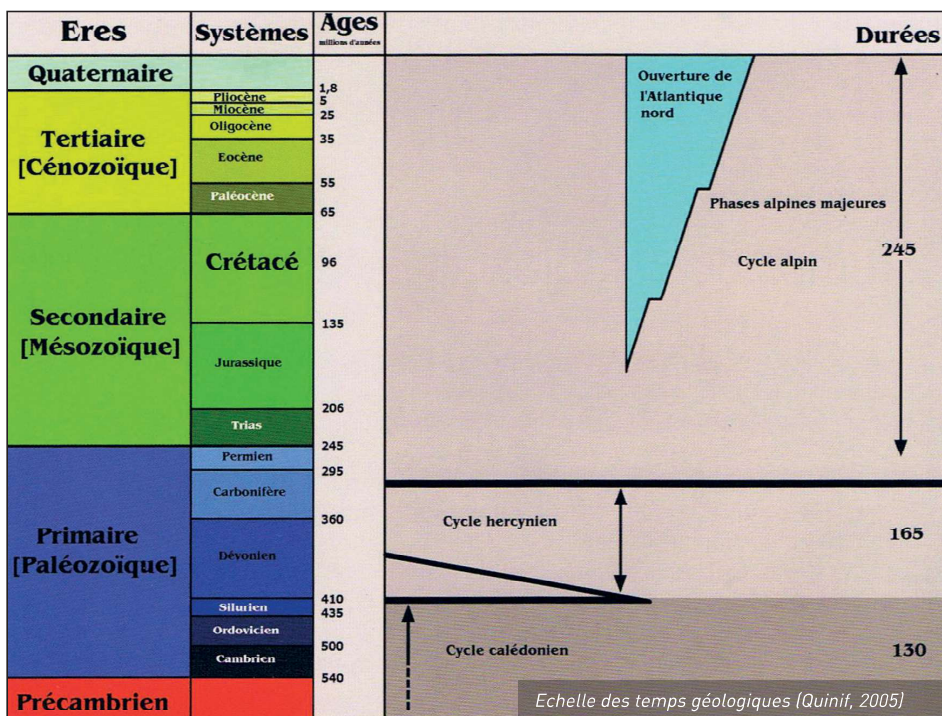
- **Le Cambrien** : la vie existe déjà durant cette période, mais l'analyse des roches de cette époque ne permet pas d'y détecter des fossiles macroscopiques de plantes et d'animaux (Avant -540 Ma).
- **Le Primaire ou le Paléozoïque**. «Paléo» signifie «ancien». Le paléozoïque couvre la période où la «vie ancienne» est détectable dans les roches à l'aide des fossiles macroscopiques. Cette époque est surtout marquée par l'apparition des amphibiens (au Dévonien) puis des reptiles (au Carbonifère durant lequel les amphibiens dominent la vie terrestre) (-540 Ma → -245 Ma).
- **Le Secondaire ou le Mésozoïque** est l'époque de la «vie d'âge intermédiaire». Elle couvre toute la période durant laquelle les dinosaures ont évolué jusqu'à leur disparition (-245 Ma → -65 Ma).
- **Le Tertiaire ou le Cénozoïque**. «Céno» signifie «nouveau». Les niches écologiques laissées disponibles par la disparition des di-

nosaures vont permettre l'essor de «nouvelles vies». C'est l'émergence des mammifères et des oiseaux... (-65 Ma → -1,8 Ma selon Quinif (2005)).

• **Le Quaternaire**. Epoque également «Cénozoïque» puisque toujours «dominée» par les mammifères et les oiseaux. Cette durée, qui s'écoule depuis environ 2 Ma jusqu'à nos jours, se démarque essentiellement de la précédente par la succession répétée de périodes glaciaires et interglaciaires.

De tout temps, des paramètres astronomiques (variation de l'activité solaire, inclinaison de l'axe de rotation de la terre, etc.), ont fortement impacté le climat de notre planète. Mais, au cours du Quaternaire, la phénoménale activité volcanique responsable de l'ouverture de l'océan Atlantique (Illustration 1) s'estompe peu à peu et, avec elle, le taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Au Crétacé, à cause de ce gaz à «effet de serre», la température du globe terrestre était de 6 degrés supérieure aux moyennes de températures actuelles. A cette époque, il y avait des palmiers en Alaska alors que cette partie du continent nord-américain était déjà proche de la latitude qu'elle occupe actuellement. Dès le Primaire et au fil des millions d'années, le dioxyde de carbone sera peu à peu absorbé par les écosystèmes dont les processus de sédimentation ont abouti à des matériaux disponibles de nos jours, sous forme de craie ou de roches combustibles diverses. Ce facteur et la récente disposition des continents sont parmi les éléments responsables de l'accentuation des périodes froides du Quaternaire.

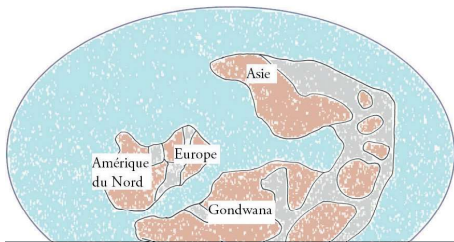
Chacune de ces ères se divise en systèmes, sous-entendu des «écosystèmes», caractérisés par des milieux de vie et des communautés d'êtres vivants particuliers où il existe un haut niveau d'organisation. Remarquez la logique. A partir du Tertiaire, tous les noms des systèmes se terminent par «cène». Nous sommes bien dans l'ère «nouvelle» de la faune et de la flore. Curieusement, les deux systèmes qui existent au Quaternaire, le Pléistocène et l'Holocène, ne figurent pas dans l'illustration 1. C'est normal. En effet, il aurait été impossible de les représenter graphiquement car le Pléistocène couvre plus de





99 % de la période, hormis les 11.800 dernières années (BP, «before present») de l'Holocène. «Pléisto» de Pléistocène signifie «plusieurs», évoquant les nombreuses successions de glaciations et interglaciations qui ont eu lieu durant ce système. Quant à «Holo» d'Holocène, il signifie «tout» ou «tout entier». Ce terme associé à «cène» exprime que l'Holocène est la «toute nouvelle» période dans laquelle nous vivons actuellement.

Voyons maintenant schématiquement comment les reptiles ont évolué dans ce contexte géologique (selon Lescure & al., 2012). Nous retiendrons qu'à la fin du Paléozoïque (-300 Ma), la disposition des continents était très différente de celle que nous connaissons actuellement. Peu avant le Jurassique, les continents nord-américain et européen formaient un seul bloc (situé d'ailleurs en région tropicale), tandis que les autres continents, dont l'Asie, en constituaient un autre, bien séparé (Illustration 2).



Disposition des continents à la fin de l'époque Primaire (D'après groupejarc.pagesperso-orange.fr).

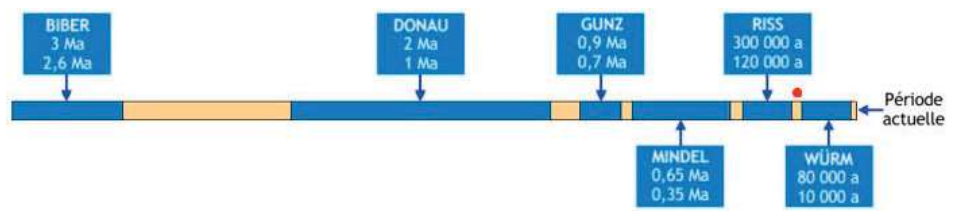
Au fil de millions d'années, l'Europe se détachera complètement du continent nord-américain pour former pendant environ 15 Ma un ensemble de terres immergées isolées (de -80 Ma → -65 Ma). C'est seulement à la fin de l'Ere Secondaire que l'Europe se trouvera accolée au continent asiatique avec une disposition assez proche de celle que l'on connaît actuellement.

Ces mouvements des plaques continentales influenceront fortement la vie des reptiles apparus à cette époque.

Au Jurassique, en dehors des dinosaures, la faune herpétologique terrestre est très mal connue. Les formes de vie les plus évoluées, les poissons et les reptiles marins, vivent en mer, alors que les continents sont occupés par les dinosaures. On note déjà quelques Anguillidés (orvets) et des lézards. Ainsi, c'est au Crétacé supérieur (-80 Ma → -65 Ma) que l'histoire de l'herpétofaune européenne pourra être vraiment suivie, avec des serpents tels que nous les connaissons actuellement. Toutefois, la faune européenne de l'époque était encore marquée par de fortes influences nord-américaines, mais pas du tout asiatiques.

Au début du Tertiaire (-65 Ma), au Paléocène, l'influence nord-américaine se fait encore sentir, même si l'Europe en est séparée depuis quelques 15 Ma. A la fin de l'Eocène (-34 Ma), lors du contact entre l'Europe et l'Asie, la faune européenne «endémique» ne résiste pas à l'arrivée des formes asiatiques. C'est la fin de la faune «euro-américaine» : 90% des lézards et des serpents de l'époque disparaissent.

Durant l'Oligocène (-34 Ma), la faune euro-



(D'après Wikipédia). Les glaciations du Quaternaire sont représentées en bleu et les interglaciations en jaune. Le point rouge indique l'interglaciation Riss-Würm durant laquelle la vipère péliade aurait colonisé l'Europe. (Ma = Millions d'années).

péenne sera très pauvre en espèces. C'est d'ailleurs pour cette raison que cette période est dénommée «oligo» qui signifie «peu». C'est à ce moment qu'arriveront chez nous les premiers Colubridés (couleuvres).

Au cours du système suivant, le Miocène (-23 Ma → -20,5 Ma), nous parvient (enfin) le premier groupe de vipères. Ce sont les plus anciennes connues, des «Aspis».

Toujours au Miocène, mais de -18 Ma à -16 Ma, il y a un renouvellement faunistique marqué. Notons, parmi les espèces de reptiles qui nous intéressent, la présence des Colubridés modernes et les vipères orientales dont sera issue «notre» vipère péliade.

Au cours de la dernière période du Cénozoïque, au Pliocène (-5,3 Ma → -1,8 Ma), les variations climatiques sont nombreuses, avec une alternance de périodes chaudes et humides et de périodes froides et arides. Cinquante pour cent des reptiles disparaissent, dont de nombreux taxons à tendance tropicale, mais les vipères orientales subsistent et l'aspic se maintient dans le sud de la France. Ainsi se termine l'histoire de l'apparition des vipères en Europe. Dans le point suivant, nous verrons comment la péliade s'est comportée au Quaternaire.

## B. LA RÉPARTITION DE LA VIPÈRE AU QUATÉNAIRE SELON G.H. PARENT.

Ci-dessous, nous structurerons en cinq points distincts les hypothèses de G.H. Parent (1968) qui permettent d'expliquer l'aire de répartition de la vipère péliade dans notre pays, à savoir une population ardennaise dans le sud-ouest de la Belgique et une autre, située en Campine anversoise.

### 1. L'interglaciation du Riss-Würm.

L'histoire commence avec les glaciations et les interglaciations du Pléistocène et peut-être même celles de la fin du Pliocène (Les-

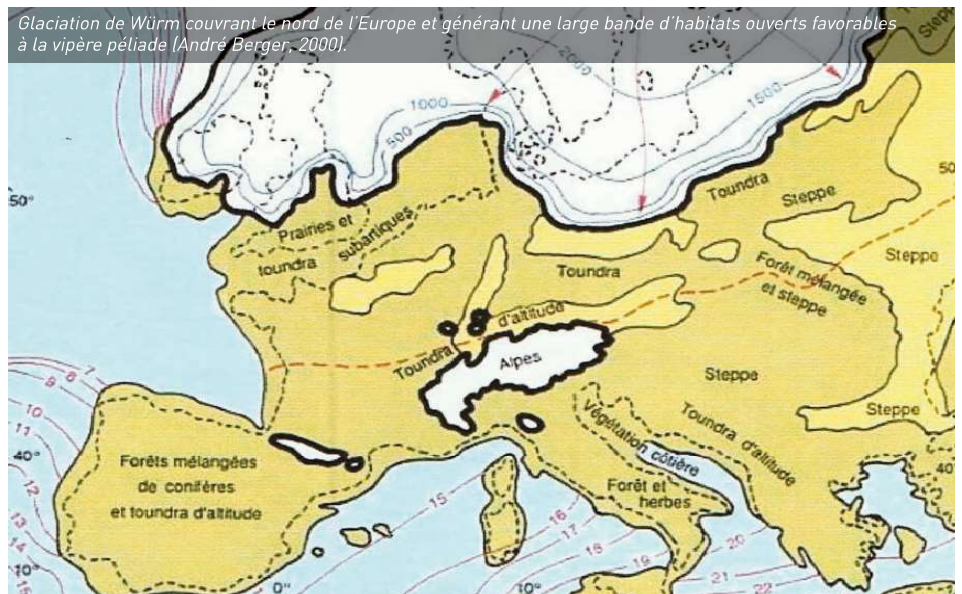
cure & al., 2012). Ce sont des périodes difficiles à analyser pour les géologues car chaque glaciation aura pour effet d'effacer en profondeur la plupart des traces de l'interglaciaire précédent. Toutefois, G.H. Parent formule l'hypothèse que la colonisation de l'Europe occidentale par la vipère péliade se serait produite lors de l'interglaciaire Riss-Würm, c'est-à-dire il y a environ 100.000 ans (Illustration 3).

### 2. La glaciation du Würm.

Lors de la dernière glaciation, dite würmienne (Illustration 3), une grande partie du continent euro-asiatique est couverte par de la glace qui atteint par endroits une épaisseur de 3 km (Illustration 4).

Comme lors des glaciations précédentes, le glacier de Würm rend totalement inhabitable le nord de l'Europe. Même en périphérie du glacier, les possibilités de vie sont limitées. En hiver, les températures moyennes sont glaciales et en été, le sol reste gelé en permanence (permafrost). Dans ce cadre, la péliade se trouve confinée à des latitudes plus méridionales occupées par des steppes dominées par des lichens, des mousses et des graminées. La strate arbustive peu fournie est caractérisée par la présence de bouleaux nains (*Betula nana*) et de saules herbacés (*Salix herbacea*).

En Europe occidentale, l'espèce se réfugie aux abords de l'océan Atlantique et aux abords du littoral méditerranéen où le climat est plus clément (Guillon, 2012). Ailleurs, en Europe de l'Est et Centrale et en Asie, la vipère péliade, tout en bénéficiant des habitats ouverts générés par le climat froid et sec, se confinera plus au sud, à une distance respectable des glaciers, vraisemblablement au nord des Alpes (Ursenbacher & al., 2006).



### 3. Le Tardiglaciaire et le début de l'Holocène.

Pendant 7000 ans (-15.000 → -8.000), les conditions climatiques, tout en restant assez froides sur la partie nord du continent euro-asiatique, connaîtront des variations qui se marqueront dans l'évolution de la végétation tantôt très ouverte, tantôt plus boisée (Illustration 5).

Pendant et après le Tardiglaciaire, la vipère suivra l'évolution botanique des paysages et son aire de répartition s'étendra de plus en plus vers le nord. Au début de l'Holocène, le réchauffement climatique s'accroîtra encore un peu, permettant pendant 2000 années l'essor des taillis de noisetiers au Préboréal et l'installation de forêts claires à bouleaux et peupliers trembles au Boréal.

Toutes ces modifications d'habitats qui se stratifieront en fonction de la latitude impacteront le retour de la vipère péliade vers des latitudes plus nordiques. A cette époque, elle colonisera le Royaume-Uni et les animaux réfugiés quelque part au sud de la Bretagne verront leur aire de répartition s'étendre jusqu'à la Belgique.

A l'est, la péliade recolonise l'Europe du Nord et les basses plaines du Danemark, d'Allemagne et de Pologne, car ici aussi, la végétation des lieux lui convient.

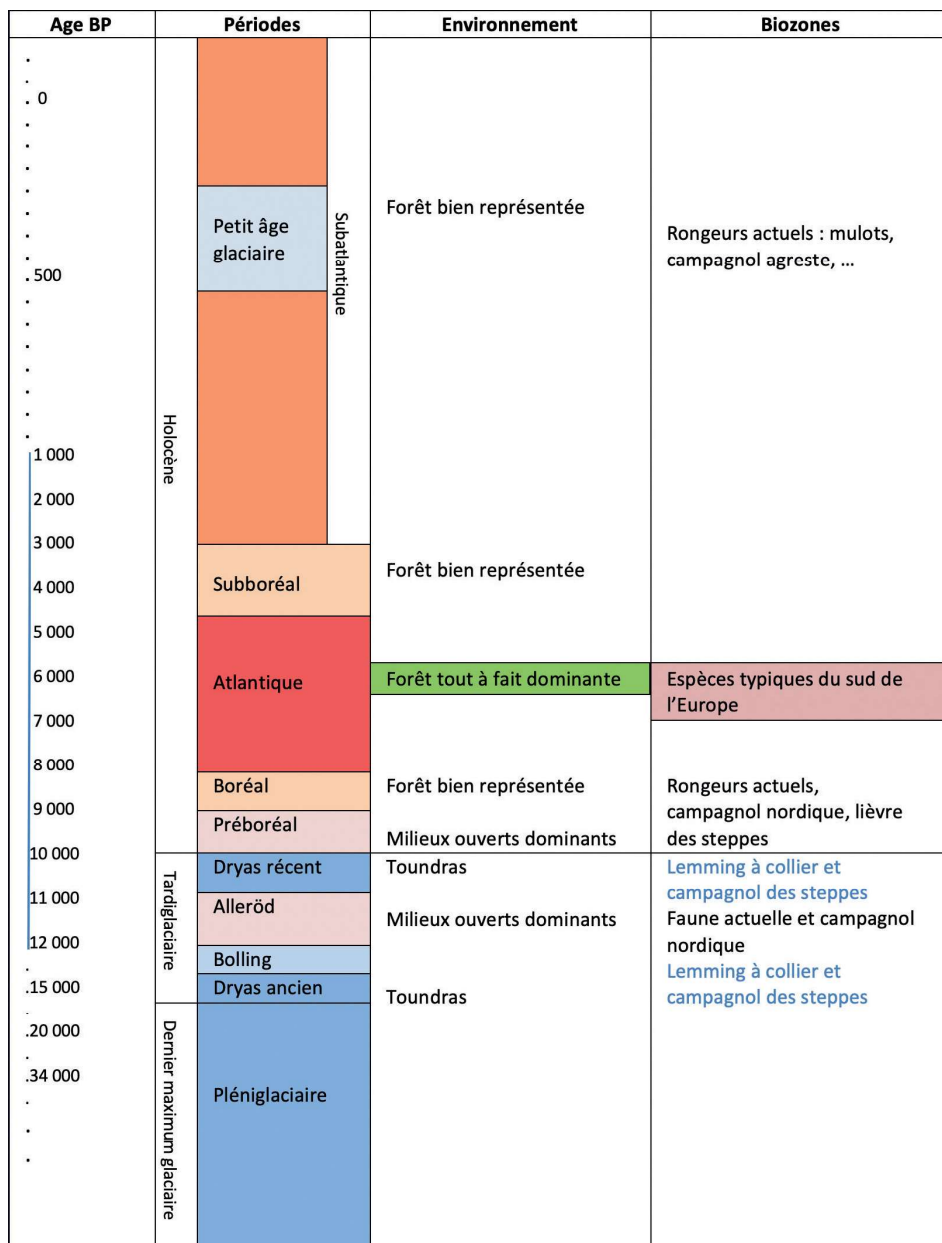
Il est vraisemblable qu'au Tardiglaciaire, lors de cette vague d'expansion, la vipère péliade «n'ait pas eu le temps» de gagner la vallée du Rhin, ce qui explique son absence actuelle sur un vaste secteur en Belgique orientale, au Grand-Duché du Luxembourg et dans l'ouest de l'Allemagne (G.H. Parent, 1968).

### 4. La période Atlantique.

Vient alors la période Atlantique qui se caractérise par un réchauffement climatique et une humidité très marqués. Lors de cet optimum de température situé entre -7500 et -3800 ans (BP) (Illustration 5), les forêts de feuillus s'imposent à nos latitudes au détriment des forêts boréales. Comment la vipère péliade s'adaptera-t-elle à ce nouvel écosystème qui perdurera pendant 4000 ans ? G.H. Parent n'aborde pas cette question. Il retient surtout le fait qu'elle régresse partout où le climat permet l'installation d'une forêt «tout à fait dominante». L'espèce semble ne survivre que dans les secteurs les plus froids. Pour le sud de la Belgique, G.H. Parent considérera que le plateau de Rocroi et celui de la Croix-Scaille joueront ce rôle de refuge. Pour le reste de la France, il formule l'hypothèse que le Massif Central, le Plateau de Langres, le Mont Ventoux sont, de la même manière, des zones d'hébergement pour les péliades. Son raisonnement est le même pour l'Europe Centrale où l'espèce semble également se confiner plus en altitude.

### 5. La fin de l'Holocène.

L'extension finale de l'aire se serait produite récemment, au Subboréal et au Subatlantique. Le Subboréal correspond à l'intervalle -5660 ans à -2750 ans (BP) et le Subatlantique est la dernière période sur l'échelle des temps géologique (Illustration 5).



Suivi des périodes de la fin du Tertiaire jusqu'à maintenant avec leur environnement et biozones. La coloration du bleu au rouge donne une indication sur la température des périodes (d'après Quinif, 2011).

Ces deux périodes sont considérées comme nettement moins chaudes que celle de l'Atlantique. Ceci expliquerait la recolonisation de nombreuses vallées européennes par la vipère péliade avec un optimum de répartition atteint lors du Petit Age Glaciaire entre le XI<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle (Paquay & Graitson, 2007).

Ainsi, en Wallonie et dans le nord des Ardennes françaises, les populations relictuelles de la vipère péliade réfugiées durant l'Atlantique sur les plateaux de la Croix-Scaille et de Rocroi auraient progressivement recolonisé l'ensemble des vallées autour de la «Pointe de Givet», conformément à l'enquête de G.H. Parent (1968).

### Aire Campinoise

Quant à l'aire de Campine au nord de la Belgique, G.H. PARENT la rattache aux populations hollandaise et allemande voisines. Toute cette zone de basse altitude se caractérise par l'abondance de landes à bruyères et par des vestiges de chênaies à bouleaux, soit des habitats très favorables à sa progression. La colonisation de cette bande longeant la mer Baltique et la mer du Nord a dû se produire également au Tardiglaciaire, entre -10 000 et -15 000 ans.

(Suite et fin de l'article dans le prochain numéro de Clin d'œil)

Bibliographie : voir à la fin de la dernière partie de l'article, dans le Clin d'œil N° 22.